

7 Révision

Mots clés

image	fluorescence	kilowattheure	normale
filament	source de fluorescence	schéma de rayonnement	angle d'incidence
lumière	source de phosphorescence	transparent	angle de réflexion
source de lumière naturelle	phosphorescence	translucide	miroir plan
rayonner	chimiluminescence	opaque	loi
rayonnement	source de chimiluminescence	lumineux	lois de la réflexion
énergie rayonnante	bioluminescence	non lumineux	plan
source de lumière artificielle	source de bioluminescence	réflexion	réflexion diffuse
intensité	watt	rayon incident	réfraction
source d'incandescence		rayon réfléchi	angle de réfraction
incandescence			

Des termes à connaître

Si tu as besoin de revoir des termes, retourne aux sections indiquées.

1. Dans ton cahier de notes, associe chaque description de la colonne A au terme correspondant de la colonne B.

A

- déviation de la lumière qui passe d'un milieu à un autre
- peut être transformée en énergie chimique, en énergie électrique ou en énergie thermique
- qui ne laisse pas passer la lumière
- source de lumière artificielle
- représentation de la propagation de la lumière
- se produit quand la lumière rebondit sur une surface
- se dit des objets qui produisent leur propre lumière

Des concepts à comprendre

Si tu as besoin de revoir des concepts, retourne aux sections indiquées.

2. En été, lors d'une journée ensoleillée, pourquoi les gens préfèrent-ils souvent porter des vêtements de couleurs claires? (7.1)
3. Que pourrais-tu dire ou faire pour convaincre ta petite sœur ou ton petit frère que la lumière est une forme d'énergie qui voyage en ligne droite? (7.1)
4. Nomme les sources de lumière que tu as étudiées au cours du chapitre et donne un exemple de chacune. (7.1)

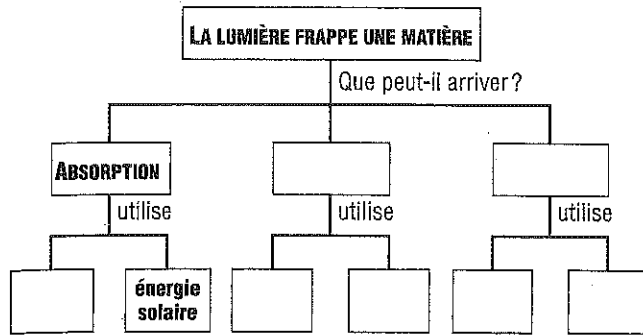
B

- ampoule incandescente (7.1)
- lumière (7.1)
- image (7.1)
- réfraction (7.3)
- plan (7.2)
- schéma de rayonnement (7.1)
- opaque (7.1)
- lumineux (7.2)
- réflexion (7.2)

5. Si la lumière réfléchiée par une surface forme l'image nette d'un objet, quelles sont les propriétés de cette surface? (7.2)
6. La vision ne fait pas seulement appel au sens de la vue. Explique cet énoncé. (7.2)
7. Formule les deux lois de la réflexion. Fais un diagramme simple pour les expliquer. (7.2)
8. Décris une situation dans laquelle chacun des phénomènes suivants peut se produire:
 - a) Presque toute l'énergie lumineuse qui frappe une surface est absorbée. (7.1)
 - b) Très peu de lumière est absorbée par la surface. La majeure partie de l'énergie lumineuse est réfléchiée sous forme d'images. (7.2)

Des habiletés à acquérir

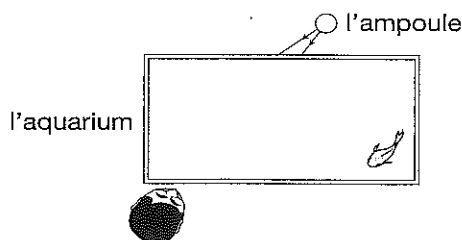
9. Recopie et complète ce réseau conceptuel.



10. Une écolière qui mesure 140 cm de taille se tient devant un miroir plan vertical situé à 200 cm de distance. Le miroir mesure 180 cm de hauteur et est appuyé sur le plancher.
- Fais un dessin à l'échelle de cette situation, réduit à un vingtième des dimensions réelles.
 - Sers-toi des lois de la réflexion pour situer l'image de la tête et des pieds de l'écolière. Dessine l'image de l'écolière en traits légers.
 - Quelle est la hauteur la plus courte que le miroir pourrait avoir qui permettrait à l'écolière de se voir complètement ?

Des problèmes à résoudre/ Mise en pratique

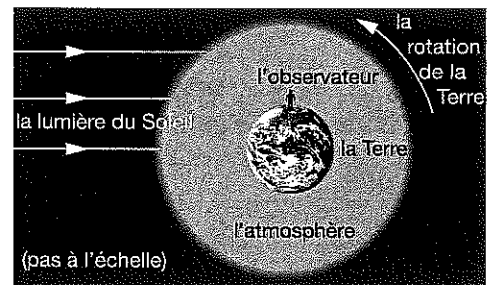
11. Le schéma ci-dessous représente un aquarium rempli d'eau vu d'en haut. Dans ton cahier de notes, trace le même schéma, mais agrandi. Un écolier regarde, à travers l'aquarium, une petite ampoule allumée de l'autre côté. Représente la réfraction des deux rayons incidents qui traversent l'eau, puis ressortent dans l'air. L'écolier voit-il l'ampoule à gauche ou à droite de sa position réelle ? L'ampoule lui paraît-elle plus proche ou plus loin qu'elle ne l'est en réalité ?



12. De nombreux instruments d'optique sont conçus pour créer des images. Pour créer une image nette et claire, chaque rayon de lumière partant d'un point de l'objet doit parvenir à un point de l'image. Dessine une caméra à sténopé simple et, devant elle, une petite source de lumière. Trace tous les rayons qui peuvent partir de l'objet et frapper l'arrière de la caméra. Fais un autre dessin de la même caméra, mais donne-lui un sténopé beaucoup plus grand, comme si on l'avait percé avec un crayon. Ici encore, trace tous les rayons qui peuvent partir de l'objet et frapper l'arrière de la caméra. Quelle caractéristique essentielle permet à une caméra à sténopé de produire une image nette ?
13. Combien cela coûte-t-il de laisser une ampoule de 100 W allumée toute une journée si l'énergie électrique coûte 8 ¢/kWh ?

Réflexion critique

14. En passant du vide de l'espace à l'atmosphère terrestre, la lumière du Soleil ralentit légèrement. Pourquoi ? Quel comportement la lumière manifeste-t-elle ?
15. Recopie le schéma ci-dessous et représente la déviation qui se produit quand la lumière pénètre notre atmosphère. Est-ce que ce phénomène fait paraître le Soleil plus haut ou plus bas dans le ciel, au coucher et au lever du soleil ?



Pause réflexion

Retourne au début du chapitre, à la page 202, et relis tes réponses aux questions de la Mise en train. En quoi tes points de vue ont-ils changé ? Maintenant que tu as terminé l'étude de ce chapitre, comment répondrais-tu à ces questions ?